Boll. Malacologico	24 (1988)	(9-12)	173-178	Milano 24-2-1989

José Carlos García Gómez*, Carlos Mª López de la Cuadra*
y Mª Belén Balbuena Marcilla*

ADICIONES AL CONOCIMIENTO DE *DOTO FURVA* GARCÍA GÓMEZ Y ORTEA RATO, 1983 (GASTROPODA: NUDIBRANCHIA: DENDRONOTACEA)**

KEY WORDS: Taxonomy, Gastropoda, Nudibranchia, *Doto furva.*

Resumen

El presente trabajo completa la reciente descripción de la especie *Doto furva*, en base al estudio de 13 ejemplares encontrados por primera vez fuera de su localidad tipo. Se aportan nuevos datos de su anatomía externa, coloración y rádula. Se describen por primera vez las mandíbulas, el aparato reproductor y la puesta de esta especie.

Summary

The present study completes the recent description of the species *Doto furva* from 13 specimens found for the first time away from its type locality. New data on its external anatomy, coloration and radula are reported. The jaws, reproductive system and spawn of this species are described for the first time.

Riassunto

Il presente lavoro completa la recente descrizione della specie *Doto furva*, in base allo studio di 13 esemplari raccolti per la prima volta al di fuori della località tipo. Si aggiungono nuovi dati sulla anatomia esterna, colorazione e radula. Si descrivono per la prima volta le mandibole, l'apparato riproduttore ed il nidamento di questa specie.

Introducción

Doto furva GARCÍA GÓMEZ y ORTEA RATO, 1983 es una especie de reciente descripción sólo encontrada hasta la fecha en aguas del Estrecho de Gibraltar. Se caracteriza fundamentalmente por presentar manchas negras en los ceras, en las vainas rinofóricas y también por el resto del cuerpo, en este último caso frecuentemente asociadas a tubérculos. Tal descripción se basó en tres ejemplares de 3-5 a 6 mm (medidas realizadas en vivo) obtenidas a –37 m en aguas de Tarifa, asociados a hidrozoos caliptoblástidos.

* Depto. de Fisiología Biología Animal; (Unid. Zoología); Facultad de Biología; Univ. de Sevilla; Avda, Reina Mercedes s/n Aptdo. 1095. 41080 Sevilla. ESPAÑA.
** Lavoro accettato il 7 Agosto 1987.

En este trabajo ofrecemos nuevos datos sobre la especie referidos a ejemplares obtenidos durante la Campaña Internacional de Biología Marina «Ceuta 86», celebrada en el mes de mayo del citado año.

Orden NUDIBRANCHIA
Suborden DENDRONOTACEA
Familia Dotoidae
Género *Doto*
Especie *Doto furva*

Material

Fueron obtenidos 13 ejemplares entre 20 y 25 m de profundidad, en mayo del 1986, sobre el hidrozoo *Sertularella cylindritheca*, en las costas de Ceuta. Los de mayor tamaño medían en vivo 15 mm.

Anatomía externa y coloración

Los ejemplares de Ceuta responden a la descripción original de la especie (GARCÍA GÓMEZ y ORTEA RATO, 1983), pero de ellos se han obtenido nuevos datos que complementan los ya conocidos. Los ceras presentan un máximo de 7 series transversales de tubérculos redondeados, que, ocasionalmente, pueden ser alargados y digitiformes (fig. 1, A y B). La vaina rinofórica está recurvada en su parte anterior y puede ser lobulada, con manchas negras en los lóbulos (fig. 1, C). Estas manchas, en cada vaina, se disponen sobre la parte superior, rodeándola totalmente o sólo por su parte anterior. Además de las manchas negras asociadas a los tubérculos de los ceras, existen manchas de este color repartidas por todo el cuerpo, generalmente redondeadas y dispuestas sobre tubérculos, excepto en la región cefálica, donde son más irregulares y los tubérculos están ausentes. En el pie sólo se encuentran manchas en la mitad anterior, a veces sólo en los lóbulos cefálicos. En el dorso y flancos las manchas se disponen en hileras transversales, de 1 a 5 en cada espacio intercerata, no siempre bien definidas. En los lados todas estas hileras acaban a la misma altura, en la zona media baja, donde se observa una sola fila longitudinal por debajo de la cual no hay manchas. Algunos de los tubérculos corporales pueden ser muy prominentes y presentar 2 o más puntas.

Anatomía interna

La forma de las mandíbulas se ilustra en la figura 2, A. La rádula, uniseriada, presenta de 73 a 90 dientes en los ejemplares estudiados. En general, cada diente presenta 2 dentículos más centrales y 1 a 3 en cada lado (con mayor frecuencia 2). La disposición de los dentículos laterales no responde a un patrón fijo, aunque sí la de los más cercanos a la punta. Éstos no se localizan al mismo nivel sino que, en cada diente, uno se encuentra más adelantado que el otro. Como se ilustra en la figura 2, B, es alternativamente el derecho o el izquierdo el más adelantado.

En la genitalia (fig. 3) la ampolla forma un acusado codo y se alarga en su porción final. No existe una diferenciación clara entre ésta y el espermoviducto. El receptáculo seminal es alargado y tubular. Existe un conducto deferente prostático. En algunos animales se detectó a través del orificio genital (fuertemente contraído) una cresta interna que separaba, al menos parcialmente, la parte femenina por un lado y la parte masculina por otro. La primera desemboca en el exterior posteriormente y la segunda en posición anterior (fig. 4).

Puesta

Dos puestas obtenidas en cautividad en mayo de 1986. En la de cordón más alargado aparecen huevos en fase de 2, 4 y 8 células. Siempre existe un huevo por cápsula y miden 100-130 μm (en uno de los extremos las cápsulas son algo mayores, 120-140 μm). En la segunda puesta, más corta y aplanada que la anterior, los huevos se disponen menos apretadamente. Generalmente existe un huevo por cápsula, pero a veces aparecen 2. En el primer caso las cápsulas miden 100-130 μm, aunque en uno de los extremos son algo mayores, 120-150 μm. Las cápsulas con dos huevos, observadas en el extremo opuesto al anterior, son más ovaladas y miden 160 μm de largo por 100 μm de ancho.

Discusión

Las observaciones realizadas en este trabajo refuerzan la identidad específica de *D. furva* y confirman su clara separación de *D. tuberculata* descrito por Lemche (1976). Esta es en nuestra opinión la especie europea del género que guarda mayor similitud con *D. furva* y sus características diferenciales ya fueron expuestas en un trabajo anterior (García Gómez y Ortea Rato, 1983). En este último trabajo se describió por primera vez la rádula de *D. furva* pero, posiblemente debido al pequeño tamaño de la que fue observada y a una incorrecta interpretación al microscopio, la descripción de los dientes no se corresponde con la ofrecida en este trabajo, que ha podido ser constatada mediante el estudio de varios ejemplares. Así, García Gómez y Ortea Rato (1983) omiten la presencia de una clara denticulación en los dientes radulares y señalan para éstos la existencia de dos escotaduras laterales. La alternancia de los dentículos centrales de cada diente referidos en nuestra descripción es similar a la existente en *D. fragilis* (ver abb. 10, Schmekel y Kress, 1977) aunque en esta especie tal alternancia se hace extensiva a los 4 dentículos más terminales de cada diente.

El aparato genital de *D. furva* es similar al descrito para otras especies europeas del género (Schmekel y Kress, 1977): *D. doerga, D. fragilis, D. coronata, D. pinnatifida, D. acuta, D. paulinae, D. floridicola* y *D. rosea*. Sin embargo, la primera de éstas no presenta receptáculo seminal y la forma de este órgano en las restantes es bien diferente de la observada en *D. furva*.

Finalmente, los ejemplares en que fue basada la descripción de la especie (García Gómez y Ortea Rato, 1983) fueron encontrados sobre los hi-

A

C

1mm

1mm

B

Fig. 1 - **A,** aspecto de un ejemplar (conservado). **B,** cera con los tubérculos digitiformes. **C,** varios modelos de vaina rinofórica.

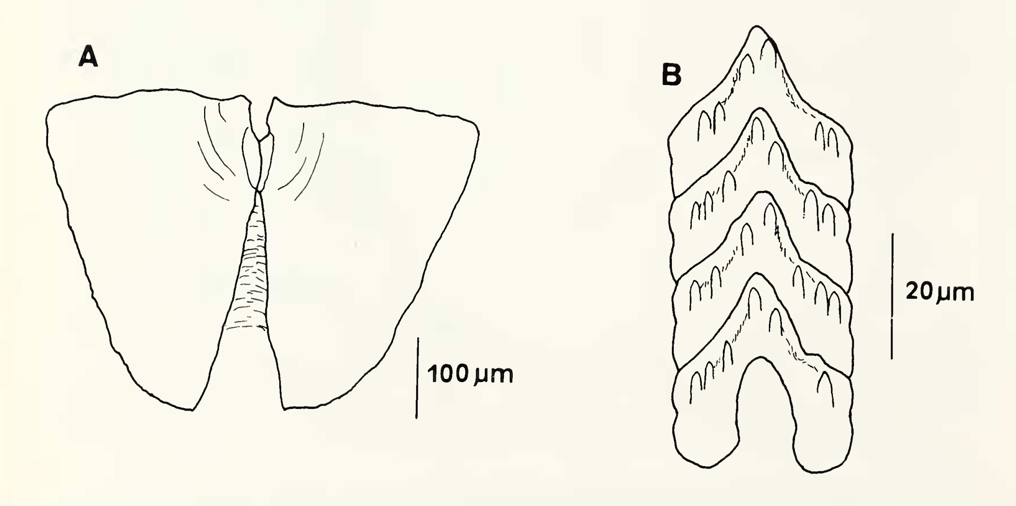


Fig. 2 - **A,** mandíbulas. **B,** rádula.

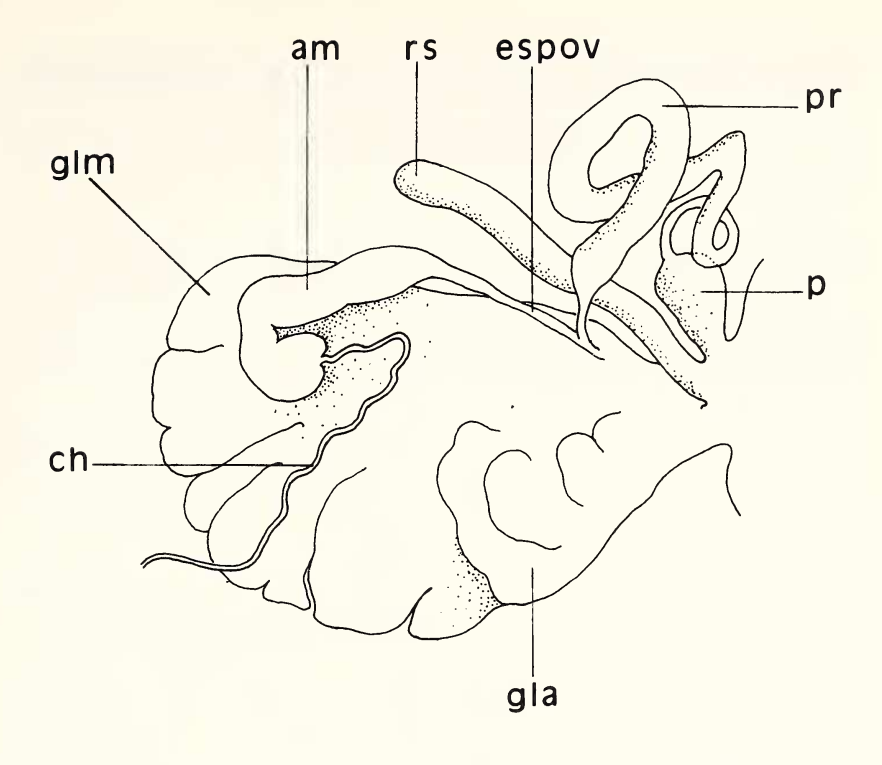


Fig. 3 - Aparato genital. **am,** ampolla; **ch,** conducto hermafrodita; **espov,** espermoviducto; **gla,** glándula de la albúmina; **glm,** glándula mucosa; **p,** pene; **pr,** próstata; **rs,** receptáculo seminal.

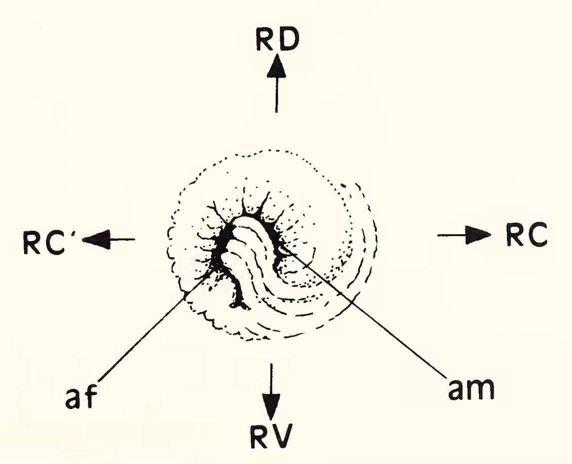


Fig. 4 - Papila genital. **af,** abertura femenina; **am,** abertura masculina. **RC,** región cefálica; **RC',** región caudal; **RD,** región dorsal; **RV,** región ventral.

drozoos caliptoblástidos *Hallecium tenellum, Campanularia hincksii, Filellum serpens* y *Sertularia arbuscula* y los obtenidos en Ceuta sobre *Sertularella cylindritheca*. Por el momento, no podemos asegurar que se alimente de tales especies, aunque parece probable, al menos, que *D. furva* sea depredadora de esta última.

Agradecimientos

Agradecemos vivamente al equipo francés dirigido por el Dr. Philippe Bouchet la colaboración prestada durante la Campaña Internacional de Biología Marina «Ceuta 86», en la cual se obtuvieron los ejemplares de *D. furva* descritos en este trabajo.

BIBLIOGRAFÍA

García Gómez, J.C. y Ortea Rato, J., 1983 - Una nueva especie de *Doto* Oken, 1815 (Mollusca: Nudibranchiata) del Estrecho de Gibraltar. *Boll. Malacologico*, **19** (9-12): 207-212.

Lemche, H., 1976 - New British species of *Doto* Oken, 1815 (Mollusca: Opisthobranchia). *J. mar. biol. Ass. U. K.* **56:** 691-706.

Schmekel, L. y Kress, A., 1977 - Die Gattung *Doto* (Gastropoda: Nudibranchia) im Mittelmeer und Armelkanal, mit beschreibung von *Doto acuta*, n. sp. *Malacologia*, **16** (2): 467-499.